

# 《Python 程序设计基础》课程标准

## 一、课程性质与定位

通过本课程的学习，使学生能够掌握 Python 开发的基础知识，可以独立开发基于 Python 的数据处理项目，从而使学生会利用 Python 语言去建模、解决一些日常生活等方面的数据处理问题。

本课程模块的特点是理论抽象、逻辑分析性强，对锻炼和培养学生的严密科学思维、提高分析问题和解决问题的能力都具有十分重要的作用。通过本课程的学习，学生应该掌握 Python 语言的编辑和运行环境；Python 程序的组成要素；Python 的基本数据类型；程序的控制结构；函数的编写和调用；序列、集合、映射等组合数据类型的使用；组合类型变量的定义、调用和应用；文件的操作和格式化；第三方库的引入和调用方法；面向对象机制在 Python 中的实现等。

本课程的教学模式：运用校企协同育人模式能够帮助夯实人才培养知识结构，让学生更深刻地领略到理论知识的现实魅力。同时，校企协同育人模式能为 Python 程序设计课程提供领先的、智能的应用场景。通过校企协同育人，让学生以实际的企业实践为导向，以项目为抓手，计算机科学与技术专业的 Python 程序设计课程能够突破学科进阶的桎梏，把最新的实践成果作为案例引入教学中，使理论具备案例支撑，使课程内容的整合“有根有据”，为打造有理想、有素质、有能力的高素质计算机人才奠定基础。

## 二、课程目标

通过课程的理论与实验教学,学生应该达到下列目标:

## 1.知识目标:

1.1 能够熟练掌握 Python 编程的基本方法,熟悉 Python 语言的环境配置

1.2 能够熟悉 Python 语言的基本数据类型,并熟练运用各数据类型的内置方法及操作。初步具备 Python 编程解决一些基本数学问题。

1.3 能够熟悉 Python 语言的组合数据类型,熟练运用列表、元组、字典、集合等类型。

1.4 能够熟悉 Python 语言的控制结构,熟练运用分支结构、循环结构以及程序的异常处理等。

1.5 能够熟悉 Python 语言的函数和代码复用。能够正确理解面向对象编程方法。能够熟练运用经典模块和第三方模块如 numpy、pandas、matplotlib 等处理相关数据,能够掌握综合运用异常处理和读取外部文件数据方法,初步具备将外部数据转换为 Python 内建类型,并实现数据的简单分类、统计、汇总和分析的能力。

## 2.能力目标

2.1 能够掌握 Python 语言编程的基本思想,课程的主要内容和未来的发展方向,具备一定的 Python 程序设计能力和数据处理能力。

2.2 能够掌握面向对象编程思想,具备运用面向对象技术解决一些实际问题的能力。

## 3.素质目标

3.1 能够养成良好的逻辑思维能力

3.2 能够养成良好的团队意识、合作共赢、终身学习、不断发展的良好素质。

3.3 能够养成利用专业工具联系实际、顺畅沟通、团结协作的素质。

3.4 加强工程训练，提高学生的工程素养。

### 三、课程教学内容、教学方法、思政元素及其对课程目标的支撑

序号	教学内容	重、难点
1	第一章 Python 程序设计基本方法 计算机编程与初识 Python	重点：环境搭建 难点：基本编程方法
2	第二章 Python 程序实例解析 第一节 Python 程序基本语法元素分析 第二节 Python 程序语法应用 第三节 Turtle 库语法元素分析 第四节 Turtle 库的语法应用	重点：基本语法 turtle 库用法 难点：语法的灵活运用是难点
3	第三章 基本数据类型 第一节 math 库认识 第二节 time 库应用	重点：字符串类型、math 库 难点：实例中循环输入输出的实际应用
4	第四章 程序的控制结构 第一节 程序的基本结构 第二节 程序的分支结构 第三节 循环结构及异常处理	重点：分支结构与循环结构用法； 难点：结构的应用与异常处理
5	第五章 函数和代码复用 第一节 Python 函数的基本使用 第二节 datetime 库的认识	重点：函数定义、调用、参数传递， lambda 函数、datetime 库；难点： 函数对变量的作用
6	第六章 组合数据类型 第一节 组合数据类型概述 第二节 组合数据类型应用 第三节 列表结构及操作认识 第四节 元组结构及操作认识 第五节 jieba 库认识 第六节 组合数据类型应用实验	重点：列表、元组、字典与集合的 使用； 难点：序列结构的内置方法的灵活 运用是难点
7	第七章 文件和数据格式化 第一节 文件读写、PIL 库认识 第二节 json 库认识 第三节 json 库应用	重点：文件的操作、PIL 的方法 难点：库的选用与数据的处理

8	第八章 程序设计方法论 第一节 程序设计计算思维认识 第二节 第三方库的安装及 Pyinstaller 认识	重点：程序的设计方法和执行过程、第三方库的安装；难点：源文件打包与部署方法
9	第九章 科学计算和可视化 第一节 numpy 库认识 第二节 matplotlib 库认识 第三节 常用数据处理方法 第四节 常用数据处理方法	重点：numpy、matplotlib 库的使用；难点：方法使用
10	第十章 网络爬虫和自动化 第一节 requests 库认识 第二节 beautifulsoup4 库认识 第三节 综合测试	重点：requests 库等的使用； 难点：程序的泛化灵活使用是难点
11	企业项目案例实战（1.互联网金融项目 2.探索用户行为模式 3.电商平台零售数据分析 4.零售消费数据 任选一）	综合应用

## 四、课程考核

### （一）考核评价细则

考核环节		所占比例 (%)	考核评价细则
过程性考核	作业	15	1.主要考核学生对本节知识点的复习、理解和掌握程度； 2.每一章布置 1 次作业，每次作业按百分制评分，取各次成绩平均值作为此环节的最终成绩。
	测验	15	1.主要考核学生对本节知识点解决问题的达成效果； 2.每一章布置 1 次测验，每次测试按百分制评分，取各次成绩平均值作为此环节的最终成绩。
	任务点完成	10	1.主要考核学生线上部分相关任务的完成情况及学习进度； 2.按照任务点的完成度进行评分，由学习通导出。
	讨论	10	1.主要考核学生参与课堂项目、答疑、参与度等； 2.按照参与讨论的次数及质量进行评分，有学习通导出。
终结性考核	实验报告	10	企业拓展训练项目
	期末上机考试	40	1.考核学生对 Python 编程的基本方法、基本数据类型、组合数据类型、分支结构、循环结构、序列结构、函数及面向对象编程、科学计算文件处理等数据获取和处理等知识的掌握与运用。2.提前出具命题计划。出具上机考试试卷及评分标准。 3.按照百分制评分。
合计		100	

## 五、教学资源

### （一）教材

嵩天，礼欣，黄天羽。Python 语言程序设计基础（第 2 版），高等教育出版社，2017.2。ISBN：9787040471700

### （二）主要参考资料

东软教育《Python 程序设计项目实战讲义》

董付国。Python 程序设计基础与应用，机械工业出版社，2018.9。ISBN：9787111606178

张少娴，赵洪华，许博。Python 编程基础与应用，机械工业出版社，2021.7。ISBN：9787111683162

吕云翔，姚泽良，张扬。Python 基础及应用，机械工业出版社，2021.3。ISBN：9787111674344

网络资源：菜鸟教程 [runoob.com](http://runoob.com)

网络资源：Bilibili 教程：千锋教育

### （三）线上资源

学习通平台自建课程、中国大学生 MOOC。

网址：<https://www.icourse163.org/course/BIT-268001>